II- Soit g la fonction définie par: $\begin{cases} g(x) = \dfrac{x^2}{2}(\ln x - \dfrac{3}{2}) & \text{si } x>0 \\ g(0) = 0 \end{cases}$

1-a) Montrer que g est continue en 0.

b) Etudier la dérivabilité de g en 0. Puis interpréter graphiquement le résultat.

2-Etudier les variations de g puis dresser son tableau.

3-a)Ecrire une équation de la tangente (T) à la courbe Γ de g au point A d'abscisse 1

b) Construire (T) , Γ dans un repère orthonormé $(O,\vec{u},\vec{v})$[En admettant que (T) est au dessous de Γ lorsque x □]0 ; 1]

4-a) Montrer que g réalise une bijection de $[e,+\infty[$ sur un intervalle J à préciser.

b) Construire la courbe Γ' de g^{-1}.

Corrigé

Exercice 1

Questions	1	2	3	4
Réponses	b	b	a	c

Exercice2

Soit f une fonction définie sur IR^*_+ dont le tableau de variation est le suivant :

x	0		1		+∞
f(x)	+∞	↘	-1	↗	0

1-Montrer que l'équation f(x) = 0 admet une seule solution α.

D'après le tableau de variation de f on a : f(x) < 0 si x > 1 donc l'équation f(x) = 0 n'a aucune solution dans l'intervalle [1 ; + ∞[.

Sur l'intervalle] 0 ; 1]f est continue et strictement décroissante et

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn